

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08258059 A**

(43) Date of publication of application: **08 . 10 . 96**

(51) Int. Cl.

**B29C 39/10**  
**A47C 7/00**  
**B29C 39/22**  
**B68G 7/06**  
**// B29K 75:00**  
**B29K105:04**  
**B29L 31:58**

(21) Application number: **07091813**

(22) Date of filing: **24 . 03 . 95**

(71) Applicant: **ACHILLES CORP**

(72) Inventor: **OI TAKASHI**  
**MONMA TOSHIKI**

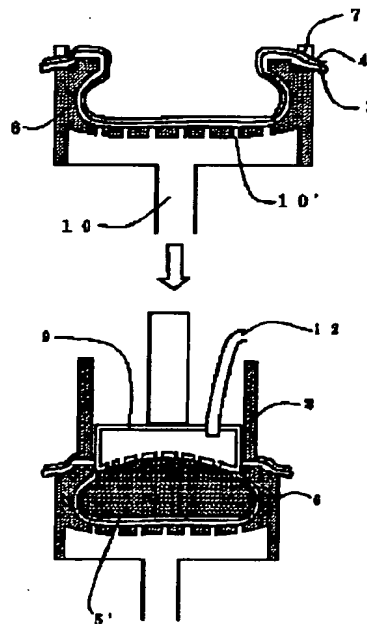
**(54) PRODUCTION OF SKIN MATERIAL INTEGRALLY  
MOLDED SEAT MEMBER**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To easily cover a cushion member with a skin material by compressing foam chips by a lid mold and blowing off steam from the lid mold to bond the foam chips and integrating the skin material and the foam chips through a soft polyurethane foam sheet.

**CONSTITUTION:** Air is sucked through the air suction holes 10' provided to the inner wall of a mold 10 by a vacuum pump to shape a skin material 2 along the inner wall surface of the mold and, thereafter, a core mold 8 for compensating the bulkiness of foam chips before compression is set to the flange provided to the periphery of the opening part of a mold 6. Next, an up and down movable lid mold 9 is allowed to fall by an air cylinder to compress foam chips 5' in the mold. At this time, steam is introduced into the mold 6 from the through-holes formed to the compression surface of the lid mold 9 to mutually bond the foam chips 5' and the foam chips and a soft polyurethane foam sheet 4 are strongly bonded to obtain a seat member excellent in cushioning properties, durability and appearance.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



31  
例  
/

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-258059

(43) 公開日 平成8年(1996)10月8日

(51) Int. Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 39/10		7726-4F	B 2 9 C 39/10	
A 4 7 C 7/00			A 4 7 C 7/00	C
B 2 9 C 39/22		7726-4F	B 2 9 C 39/22	
B 6 8 G 7/06			B 6 8 G 7/06	A
// B 2 9 K 75:00				

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-91813

(22) 出願日 平成7年(1995)3月24日

(71) 出願人 000000077

アキレス株式会社

東京都新宿区大京町22番地の5

(72) 発明者 大井 隆志

群馬県太田市市場677-44

(72) 発明者 門馬 利明

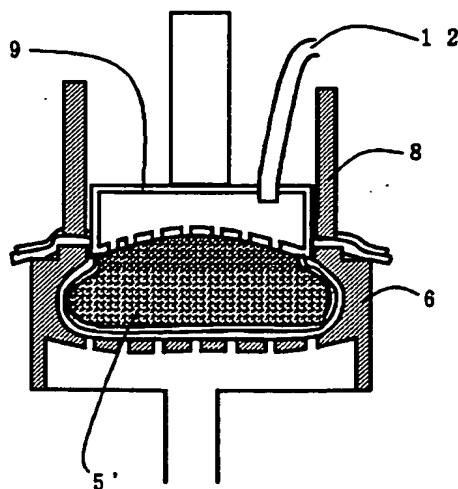
栃木県足利市赤松台2丁目20-4

(54) 【発明の名称】 表皮材一体成形座席体の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 表皮材のクッション体への被覆作業が容易で製品の製造コストが他の方法より優位性があり、品質安定性、意匠性、クッション性、耐久性に優れた座席体を製造することを目的とする。

【構成】 裏面に軟質ウレタンフォームシートを接着積層した表皮材を成形型に載置して、吸引成形により成形型内壁に密着させた後、結合剤がブレンドされたフォームチップを充填し、圧縮成形するとともに、蒸気を導入し、フォームチップを結合させチップモールドとすると同時に、軟質ウレタンフォームシートを介して表皮材とチップモールドを接着させる事を特徴とする表皮材一体成形座席体の製造方法。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 裏面に基布を有する合成樹脂シートの裏面に軟質ポリウレタンフォームシートを接着積層して表皮材として所定寸法に予め裁断し、表皮材表面が型に接するように成型型にセットして吸引成形し、次に、中型を成型型の開口部にセットし、型内に結合剤がブレンドされたフォームチップを充填した後に、蓋型にて該フォームチップを圧縮し、次に、蓋型より蒸気を吹き出し、結合剤を反応させてフォームチップを結合させると共に、軟質ポリウレタンフォームシートを介して表皮材とフォームチップを一体化させることを特徴とする表皮材一体成型座席体の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車、鉄道車輛、建機車輛、農機具車輛、家具等に用いられる表皮材一体成型座席体の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、これらの座席体は、例えば次のような方法により製造されていた。

(1) 合成樹脂レザー等を予め縫製、真空成形、熱プレス成形等により所定形状にし、発泡原液を注入発泡させて型成形したクッション体やフォームチップを結合材にて結合して型成形されたクッション体に、接着剤を介して、手貼り、あるいは補助装置を併用して被覆する方法。

(2) 合成樹脂レザー等を座席体形状の凹状成型型にて吸引成形し、その型内にポリウレタン発泡原液を注入し、表皮材とクッション体を一体化する方法。

【0003】しかしながら、前記方法には次のような問題点があった。(1)に対しては、表皮材の作製工程、クッション体の形成工程、接着工程と工程が複雑になり、コスト、納期等の問題があるばかりでなく、最終工程で表皮材とクッション体の接着の際に、接着のずれや表皮材の汚れが発生し易く、不良による歩留り悪化も避けられない問題があった。

【0004】(2)に対しては、合成樹脂レザー等の裏面基布側へポリウレタン発泡原液を直接注入すると、裏面の基布に原液が直接含浸することによる発泡異常(コラップス)、エア溜まり等の外観を損なう不具合が生じる。これを防止する目的で、予め合成樹脂レザー等の裏面基布面へ、樹脂を塗布したり、シリコン等の撥水撥油材を塗布する等の前処理が必要であり、コスト上昇の要因となっていた。さらにまた、ポリウレタン発泡原液が発泡硬化するにあたって、成型型の温度微調節機構や発泡圧力に耐える強度が必要となり、製造コストが上昇してしまう問題があった。

【0005】本発明は、この様な従来製造方法の問題点を背景になされたもので、中間工程がほとんどなく、一貫工程で製品の製造コストが他の製造方法に対して優位

性があり、さらに、品質安定性、意匠性、クッション性、耐久性に優れた座席体を製造することを目的とするものである。

【0006】

【問題を解決するための手段】本発明の表皮材一体成型座席体の製造方法は、裏面に基布を有する合成樹脂シートの裏面に軟質ポリウレタンフォームシートを接着積層して表皮材として所定寸法に予め裁断し、表皮材表面が型に接するように成型型にセットして吸引成形し、次に、中型を成型型の開口部にセットし、型内に結合剤がブレンドされたフォームチップを充填した後に、蓋型にて該フォームチップを圧縮し、次に、蓋型より蒸気を吹き出し、結合剤を反応させてフォームチップを結合させると共に、軟質ポリウレタンフォームシートを介して表皮材とフォームチップを一体化させることを特徴とする表皮材一体成型座席体の製造方法である。

【0007】本発明に使用される装置型は、成型型、中型、蓋型より構成されている。材質は、例えば、エポキシ樹脂、シリコン樹脂等の熱硬化型樹脂、鉄、アルミニウム、真鍮等が使用されるが、コスト、加工性、耐久性等の面でアルミニウムが最も適する。

【0008】成型型は、型内部に座席体の形状をなし、上部に開口部を有して、表皮材を吸引成形するために内部に吸引孔を有するものである。また、吸引成形された表皮材の端部を固定保持する押さえ枠を上部開口部の周辺に有してよい。これにより、吸引成形の際の表皮材等のズレによるシワの発生を防ぎ吸引成形が的確に行なえる。

【0009】中型は、成型型の開口部のフランジにセットすることができる、略円筒状をなす型で、成型型内部に充填する圧縮前のフォームチップの高さを収納する容積を成型型に付加するための型である。形状としては、成型型の開口部とほぼ一致し、蓋型が挿通でき、フォームチップの圧縮が行なえる構造になっていればよい。また、この中型が、表皮材等の押さえ枠を兼ねる構造としてもよい。

【0010】蓋型は、成型型内部に、フォームチップを圧縮するため、成型型内に蒸気を導入するための型である。形状は、成型型の開口部と略同一の圧縮面があり、その圧縮面に蒸気吹き出し孔を有している。この吹き出し孔は、1つであっても良いが、蒸気をフォームチップ全体に吹き付けるために、圧縮面全体に均一にあった方が好ましい。また、蓋型は、中型に挿通可能な形状であることが好ましい。蓋型の上部部分に、蒸気導入口を設けることにより、中型に挿通に際し、支障のない構造とすることができる。また、蓋型をプレス装置等に連動させることにより、圧縮圧等を一定とした作業を行うことが可能となる。中型内に充填したフォームチップを圧縮し、次に蒸気を吹き出し孔より、吹き付けて結合剤を反応させてフォームチップを結合させると同時に、表

10

20

30

40

50

皮材の裏面に接着積層された軟質ポリウレタンフォームシートも接着され、表皮材とフォームチップが強固に一体化される。

【0011】裏面に基布を有する合成樹脂シートは、通常座席体中使用されるもので有ればいかなる物でも使用することができるが、吸入成形性により塩化ビニルレザー、人工皮革、合成皮革等で、60℃以上の耐熱性を有するものが好ましい。耐熱性が60℃未満であると、結合材を反応させるための蒸気吹き込みの熱により表面外観（絞消え、艶、溶融等）を損なう場合がある。

【0012】合成樹脂シートの裏基布は、所望する座席体形状等により、片面メリヤス、両面メリヤス、鹿子メリヤス、ウーリーナイロン、不織布等を適宜使用することができるが、裏面に基布を有する合成樹脂シートとしての伸び率が破断時で20%以上であることが好ましい。伸び率が20%未満であると吸引成形が困難な場合もあり、また、座席体表面にシワ等が発生し易くなる場合がある。

【0013】裏面に基布を有する合成樹脂シート裏面に予め接着積層される軟質ポリウレタンフォームシートは、座席体としてのワディング材としてではなく、表皮材とフォームチップを一体化させる為のものである。軟質ポリウレタンフォームシートが存在しないと結合剤により表皮材とフォームチップの一体化が困難なものとなる。もちろんワディング材としての効果も得ることは可能である。軟質ポリウレタンフォームシートの厚さとしては、好ましくは1~10mmで、さらに好ましくは、1~5mmである。1mm未満では、裏面に基布を有する合成樹脂シートとの積層接着時の接着性及び作業性が悪く場合があり、10mmを超えるとコスト上昇の要因となる。

【0014】裏面に基布を有する合成樹脂シートと軟質ポリウレタンフォームシートとの接着積層方法は、連続シート状でフレームラミネート、接着剤ラミネート等、または、裁断後、一枚ずつの接着剤等による貼合せでもよく、耐久性で問題のない接着力を得ることが可能であれば何れの方法でもよい。

【0015】フォームチップは、通気性、耐熱性、接着性、柔軟性、クッション性を有するものが好ましい。例えば、軟質スラブポリウレタンフォームやモールド発泡ポリウレタンフォームや編織布とフォームシートとの積層体などをチップ化した軟質ポリウレタンフォームチップ等が好適に用いられる。また、軟質スラブポリウレタンフォームやモールド発泡ポリウレタンフォームの廃棄物を回収し、チップ化して再利用してもよい。フォームチップの大きさは、平均径が10mm以下のものが好ましく、平均径が10mmを超えるとクッション体としての強度面で好ましくない場合がある。

【0016】また、結合剤としては、導入される蒸気的水分又は熱により、硬化する反応性結合剤が好ましく、

例えば末端にイソシアネート基を有するポリウレタンブレポリマーが作業効率等の点で好ましい。フォームチップに対する結合剤の混合割合は、10~35重量%、好ましくは15~30重量%がよい。混合割合が10重量%未満では、フォームチップ同志の結合力が弱く、結合されたフォームチップ全体としての物性低下となる場合があり、35重量%を超えるとフォームチップ同志の結合に余剰な物となるばかりか、クッション性能を阻害する場合がある。

10 【0017】フォームチップは、結合硬化した状態で、40~130kg/cm<sup>3</sup>、好ましくは50~100kg/cm<sup>3</sup>程度の密度がよく、充填量が調節される。40kg/cm<sup>3</sup>未満であると、へたり、破断が生じるなど耐久性の面で好ましくない場合があり、一方130kg/cm<sup>3</sup>を超えると硬度が高くなり、座り心地等が悪化し、重量も重くなり、コスト高となる場合がある。

【0018】蓋型より成型型の内部に導入される蒸気圧力（温度）は、好ましくは0.3kg/cm<sup>2</sup>（約65℃）~3kg/cm<sup>2</sup>（約135℃）であり、より好ましくは0.7kg/cm<sup>2</sup>（約90℃）~2kg/cm<sup>2</sup>（約120℃）である。0.3kg/cm<sup>2</sup>未満では、フォームチップに混合された結合剤が充分反応せず、接着強度不足となる場合があり、3kg/cm<sup>2</sup>を超えると表皮材の外観を損ねたり、チップの素材によってはフォームチップの溶融をおこしたりする場合がある。蒸気の導入時間は、蒸気の圧力、結合剤の種類、混合割合、成型型の大きさ、フォームチップの量等に応じて異なってくるが、通常2~5分程度でよい。

【0019】

30 【作用】裏面に基布を有する合成樹脂シートと軟質ポリウレタンフォームシートとの接着積層品を吸引成形によって、成型型内壁形状に付形すると共に、結合剤の混合されたフォームチップを型内に充填し、蓋型にて圧縮し、蒸気を導入して、フォームチップを相互に結合すると同時に、フォームチップと軟質ポリウレタンフォームシートとを強固に接着させることにより、クッション性、耐久性、外観等の優れた座席体を簡便な設備、装置により、安価に得ることが可能となる。

【0020】

40 【実施例】図を基に本発明の一実施例について説明する。

【0021】裏基布としてウーリーナイロンを使用した塩化ビニルレザー2（伸び率：タテ70%、ヨコ90%）に厚さ3.5mmの軟質ポリウレタンフォームシート4をフレームラミネートにより接着積層し、これを成型型6内壁形状に応じた大きさにカットし、図2のように成型型6の開口部上に載置し、開口部周囲のフランジに押さえ棒7にて固定する。

50 【0022】次に、成型型内壁の空気吸引孔10'を通して、真空ポンプにて吸引し、表皮材2を成型型内壁面

に沿わせて図3のように付形させた後、圧縮前のフォームチップの嵩高さを補うための中型8を成型型6の開口部周囲のフランジにセットする。

【0023】平均粒径約10mmの軟質ポリウレタンフォームチップにポリウレタンプレポリマーを該チップに対して25重量%となるように添加し、ミキサーにて混合し、圧縮後のフォームチップの密度が60kg/cm<sup>3</sup>となる量を図4のように中型8及び成型型内に充填した。

【0024】次に、エアシリンダーにより上下動する蓋型9を降下させて、フォームチップを成型型内に図5のように圧縮した。この時、蓋型9の圧縮面の貫通孔より1.4kg/m<sup>2</sup> (約110℃) の蒸気を成型型内に3分30秒間導入した。

【0025】その後、蓋型9を上昇させ、中型9と押さえ枠7を取り除き、相互に結合されたフォームチップと表皮材が一体化された半製品を成型型6より取り出し、雰囲気50℃の乾燥室内で、チップモールド内の残留水分を取り除いた。

【0026】次いで、表皮材の端部をカットし、図1の座席体を得た。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、簡単な製造設備、製造工程で表皮材の持つ通気性を損なうことなく、表皮材と相互に結合されたフォームチップとが一体化された、クッション性、耐久性に優れた座席体を、効率的に、低コ

ストにて製造することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における実施例の座席体の3面図である。

【図2】本発明における実施例の成型型断面図及び表皮材の載置状態である。

【図3】本発明における実施例の吸引成形の断面図である。

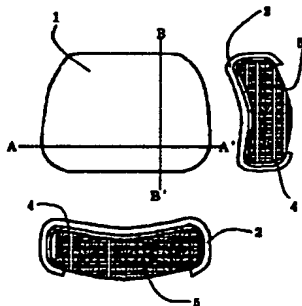
【図4】本発明における実施例のフォームチップ充填状態の断面図である。

【図5】本発明における実施例の圧縮及び蒸気導入時の断面図である。

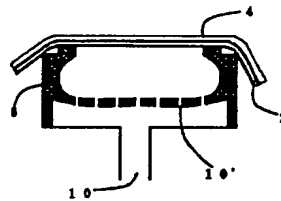
【符号の説明】

- 1 座席体
- 2 表皮材
- 4 軟質ポリウレタンフォームシート
- 5 相互に結合されたフォームチップ
- 5' フォームチップ
- 6 成型型
- 8 中型
- 9 蓋型
- 10 空気吸引孔
- 10' 空気吸引口
- 11 蒸気吹き出し孔
- 12 蒸気パイプ

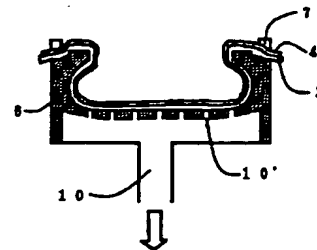
【図1】



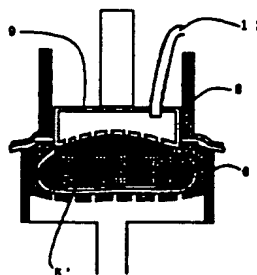
【図2】



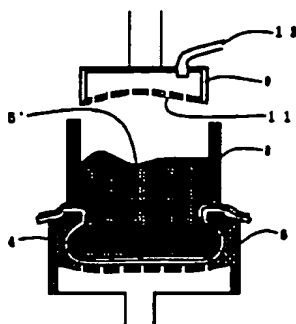
【図3】



【図5】



【図4】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 2 9 K 105:04

B 2 9 L 31:58

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the 3rd page view of the seat object of the example in this invention.

[Drawing 2] It is in the form-block cross section of the example in this invention, and the installation state of epidermis material.

[Drawing 3] It is the cross section of suction fabrication of the example in this invention.

[Drawing 4] It is the cross section of the form chip restoration state of the example in this invention.

[Drawing 5] They are compression of the example in this invention, and a cross section at the time of steamy introduction.

[Description of Notations]

- 1 Seat Object
- 2 Epidermis Material
- 4 Flexible-Polyurethane-Foam Sheet
- 5 Form Chip Combined Mutually
- 5' Form chip
- 6 Form Block
- 8 Medium Size
- 9 Lid Type
- 10 Air Suction -- Hole
- 10' air suction mouth
- 11 Steamy Blowdown -- Hole
- 12 Steamy Pipe

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention -- an automobile, a railroad vehicle, and an equipment -- it is really [ epidermis material ] which is used for a vehicle, a farm-machines-and-implements vehicle, furniture, etc. related with the manufacture method of a forming seat object

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, these seat objects were manufactured, for example by the following methods.

(1) How to use together and cover \*\*\*\*\* or an auxiliary device through adhesives on the cushion object by which combined the cushion object and form chip which made the synthetic-resin leather etc. the predetermined configuration by sewing, the vacuum forming, heat press forming, etc. beforehand, were made to carry out foaming in place of the foaming undiluted solution, and carried out die forming with binding material, and die forming was carried out.

(2) How to carry out suction fabrication of the synthetic-resin leather etc. with a seat bodily-shape-like concave form block, pour in a polyurethane foaming undiluted solution into the mold, and unify epidermis material and a cushion object.

[0003] However, there were the following troubles in the aforementioned method. To (1), the production process of epidermis material, the formation process of a cushion object, the adhesion process, and the process became complicated, there are not only problems, such as cost and time for delivery, but it was easy to generate a gap of adhesion and the dirt of epidermis material in a final process on the occasion of adhesion of epidermis material and a cushion object, and there was a problem by which the yield aggravation depended badly is not avoided, either.

[0004] If a polyurethane foaming undiluted solution is directly poured in to a rear-face base-fabrics side, such as a synthetic-resin leather, to (2), the fault which spoils appearance, such as abnormalities in foaming by an undiluted solution sinking into a base fabric on the back directly (collapse) and air \*\*\*\*\*, will arise. Beforehand, to back base-fabric sides, such as a synthetic-resin leather, the resin was applied, and applying water-repellent \*\*\*\*\*, such as silicone, etc. needs to be pretreated, and it caused a cost rise in order to prevent this. In case the polyurethane foaming undiluted solution carried out foaming hardening, the intensity which bears the temperature fine adjustment mechanism and blowing pressure force of a form block was needed, and there was a problem on which a manufacturing cost rises further again.

[0005] this invention was made against the background of the trouble of the manufacture method such conventionally, does not almost have a middle process, is predominant to the manufacture method of others [ manufacturing cost / of a product ] at a consistent process, and aims at manufacturing further the seat object which is excellent in quality stability, design nature, cushioning properties, and endurance.

[0006]

[Means for Solving the Problem] Really [ of this invention / epidermis material ] the manufacture method of a forming seat object Carry out the adhesion laminating of the flexible-polyurethane-foam sheet to the rear face of the synthetic-resin sheet which has a base fabric at the rear face, consider as epidermis material, and it judges beforehand in a predetermined size. It sets to a form block and suction fabrication is carried out so that an epidermis material front face may touch a mold. next After being filled up with the form chip with which the medium size was set to opening of a form block, and the binder was blended in the mold While compressing this form chip with a lid type, next blowing off a steam from a lid type, making a binder react and combining a form chip It is really [ epidermis material ] which is characterized by making epidermis material and a form chip unify through a flexible-polyurethane-foam sheet the manufacture method of a forming seat object.

[0007] The equipment type used for this invention consists of a form block, a medium size, and a lid type. Although, as for the quality of the material, heat-hardened type resins, such as an epoxy resin and silicone resin, iron, aluminum, brass, etc. are used, aluminum is most suitable in respect of cost, processability, endurance, etc.

[0008] in order for a form block to have the configuration of a seat object inside a mold, to have opening in nothing and the upper part and to carry out suction fabrication of the epidermis material -- the interior -- suction -- it has a hole Moreover, you may have the presser-foot frame which carries out fixed maintenance of the edge of the epidermis material by which suction fabrication was carried out around up opening. Thereby, generating of Siwa by gap of the epidermis material in the case of suction fabrication etc. is prevented, and suction fabrication can be performed exactly.

[0009] A medium size is a mold which can be set to the flange of opening of a form block and which makes approximate circle tubed, and is a mold for adding the capacity which contains the dimension height of the form chip before the compression with which the interior of a form block is filled up to a form block. What is necessary is to carry out simultaneously coincidence with



opening of a form block, to be able to insert in a lid type as a configuration, and just to have structure which can compress a form chip. Moreover, this medium size is good also as structure which serves as presser-foot frames, such as epidermis material.

[0010] A lid type is a mold for introducing a steam in a form block in order to compress a form chip into the interior of a form block. a configuration -- opening of a form block, and abbreviation -- the same compression side -- it is -- the compression side -- the steamy blowdown -- it has the hole It is more desirable to suit the whole compression side uniformly, in order [ this ] to spray a steam on the whole form chip, although it could blow off and the number of holes could be one. Moreover, as for a lid type, it is desirable that it is the configuration which can be inserted in a medium size. On the occasion of insertion, it can consider as convenient structure by preparing a steamy inlet in the lid type upper part at a medium size. Moreover, it becomes possible by interlocking a lid type with press equipment etc. to do the work which set the compression pressure etc. constant. The flexible-polyurethane-foam sheet by which the adhesion laminating was carried out is also pasted up on the rear face of epidermis material, and epidermis material and a form chip are firmly unified at the same time compress the form chip with which it was filled up in the medium size, next spray a steam from a hole by blowing off, it makes a binder react and it combines a form chip.

[0011] Although any objects can be used if the synthetic-resin sheet which has a base fabric at the rear face is usually used for a seat object and there is, what is a polyvinyl chloride leather, artificial leather, synthetic leather, etc., and has the thermal resistance of 60 degrees C or more, with an inhalation moldability is desirable. Surface appearance (\*\*\*\*\*, gloss, melting, etc.) may be spoiled with the heat of the steamy entrainment for making binding material react that thermal resistance is less than 60 degrees C.

[0012] It is the pace of expansion as a synthetic-resin sheet which has a base fabric at the rear face although things can be carried out which uses suitably one side knitted fabric, double-sided knitted fabric, \*\*\*\* knitted fabric, URI nylon, a nonwoven fabric, etc. according to the shape of a seat bodily shape for which it asks etc. at the fracture time, and, as for the back base fabric of a synthetic-resin sheet, it is desirable that it is 20% or more. Suction fabrication may be difficult in a pace of expansion being less than 20%, and it becomes easy to generate Siwa etc. in a seat body surface.

[0013] The flexible-polyurethane-foam sheet by which an adhesion laminating is beforehand carried out to the synthetic-resin sheet rear face which has a base fabric at the rear face is not as wording material as a seat object, but it is a thing for making epidermis material and a form chip unify. If a flexible-polyurethane-foam sheet does not exist, unification of epidermis material and a form chip will become difficult by the binder. It is possible to also acquire the effect which carries out wording material, of course. As thickness of a flexible-polyurethane-foam sheet, it is 1-10mm preferably, and is 1-5mm still more preferably. In less than 1mm, the adhesive property at the time of laminating adhesion with the synthetic-resin sheet which has a base fabric, and workability are bad, and a case is in a rear face, and if it exceeds 10mm, it will become the factor of a cost rise.

[0014] The lamination by after decision, the adhesives per sheet, etc., such as a frame lamination and an adhesives lamination, is sufficient as it at the shape of a continuation sheet, and which method is sufficient as it as long as the adhesion laminating method of the synthetic-resin sheet and flexible-polyurethane-foam sheet which have a base fabric at the rear face can obtain satisfactory adhesive strength in endurance.

[0015] As for a form chip, what has permeability, thermal resistance, an adhesive property, flexibility, and cushioning properties is desirable. For example, the flexible-polyurethane-foam chip which chip-ized the elasticity slab polyurethane foam, the mould foaming polyurethane foam, the layered product of a textile and a form sheet, etc. is used suitably. Moreover, waste of an elasticity slab polyurethane foam or a mould foaming polyurethane foam may be collected and chip-ized, and may be reused. A thing 10mm or less may have a desirable pitch diameter, and a form chip size may not be desirable in respect of the intensity as a cushion object, if a pitch diameter exceeds 10mm.

[0016] Moreover, the polyurethane prepolymer to which the reactive-bond agent to harden is desirable, for example, has an isocyanate machine at the end with the steamy moisture or steamy heat introduced as a binder is desirable in respect of working efficiency etc. The mixed rate of the binder to a form chip has 15 - 30 preferably good % of the weight ten to 35% of the weight. At less than 10 % of the weight, a form chip comrade's bonding strength is weak, and if a mixed rate may serve as a physical-properties fall as the whole form chip with which it was combined and exceeds 35 % of the weight, it may check about becoming a surplus object ] and cushioning-properties ability to a form chip comrade's combination.

[0017] the state which carried out joint hardening of the form chip -- it is -- 40 - 130 kg/cm<sup>3</sup> -- desirable -- 50 - 100 kg/cm<sup>3</sup> The density of a grade is good and is adjusted by the fill. 40 kg/cm<sup>3</sup> It may not be desirable in respect of endurance -- setting and fracture arise that it is the following -- and, on the other hand, they are 130 kg/cm<sup>3</sup>. If it exceeds, a degree of hardness will become high, and comfortableness etc. may get worse, a weight may also become heavy and it may become cost quantity.

[0018] The vapor pressures (temperature) introduced into the interior of a form block from a lid type are 0.3 kg/cm<sup>2</sup> - (about 65 degrees C) 3 kg/cm<sup>2</sup> preferably (about 135 degrees C), and are 0.7 kg/cm<sup>2</sup> - (about 90 degrees C) 2 kg/cm<sup>2</sup> more preferably (about 120 degrees C). 0. 3 kg/cm<sup>2</sup> In the following, the binder mixed by the form chip may not react enough, but may become insufficient [ a bond strength ], and it is 3 kg/cm<sup>2</sup>. If it exceeds, the appearance of epidermis material may be spoiled, or melting of a form chip may be caused depending on the material of a chip. Although steamy installation times differ according to a steamy pressure, the kind of binder, a mixed rate, the size of a form block, the amount of a form chip, etc., they are usually good at about 2 - 5 minutes.

[0019]

[Function] By suction fabrication, while carrying out the \*\* form of the adhesion laminate of a synthetic-resin sheet and a flexible-polyurethane-foam sheet which has a base fabric at the rear face to a form-block wall configuration [By pasting up a form chip and a flexible-polyurethane-foam sheet firmly at the same time it is filled up with the form chip with which the binder was mixed in a mold, it compresses with a lid type, it introduces a steam and it combines a form chip mutually A simple facility and

equipment enable the outstanding seat objects, such as cushioning properties, endurance, and appearance, to obtain cheaply.  
[0020]

[Example] One example of this invention is explained based on drawing.

[0021] The adhesion laminating of the flexible-polyurethane-foam sheet 4 with a thickness of 3.5mm is carried out to the polyvinyl chloride leather 2 (pace of expansion : length 70% and width 90%) which used URI nylon as a back base fabric by frame lamination, this is cut into the size according to the form-block 6 wall configuration, and it lays on opening of a form block 6 like drawing 2 , presses down to the flange of the circumference of opening, and fixes by the frame 7.

[0022] next, air suction of a form-block wall -- a hole -- it lets 10' pass and draws in with a vacuum pump, and after it makes the epidermis material 2 meet a form-block internal surface and it carries out a \*\* form like drawing 3 , the medium size 8 for compensating the dimension height of the form chip before compression is set to the flange around [ opening ] a form block 6

[0023] It adds so that it may become 25 % of the weight to this chip at the flexible-polyurethane-foam chip of about 10mm of mean particle diameters about a polyurethane prepolymer, and it mixes by the mixer, and the density of the form chip after compression is 60 kg/cm<sup>3</sup>. It was filled up with the becoming amount in the medium size 8 and the form block like drawing 4 .

[0024] Next, lid type 9 which moves up and down by the pneumatic cylinder was dropped, and the form chip was compressed like drawing 5 into the form block. At this time, the steam of 1.4 kg/m<sup>2</sup> (about 110 degrees C) was introduced for 3 minutes and 30 seconds in the form block from the breakthrough of the compression side of lid type 9.

[0025] Then, lid type 9 was raised, it pressed down with the medium size 9 and the frame 7 was removed, the half-finished products with which the form chip combined mutually and epidermis material were unified were picked out from the form block 6, and the remains moisture in a chip mould was removed in the drying room of 50 degrees C of atmosphere.

[0026] Subsequently, the edge of epidermis material was cut and the seat object of drawing 1 was acquired.

[0027]

[Effect of the Invention] It becomes possible to manufacture efficiently the seat object excellent in cushioning properties and endurance with which the form chip combined with epidermis material and mutual was unified in a low cost, without spoiling the permeability which epidermis material has by the easy manufacturing facility and the manufacturing process according to this invention.

---

[Translation done.]